



32
U

中国铁道科学

ZHONGGUO TIEDAO KEXUE

CHINA RAILWAY SCIENCE

1

2021

第42卷 第1期

Vol.42 No.1

ISSN 1001-4632



9 771001 463217

万方数据

中国铁道科学研究院集团有限公司主办

中国铁道科学

第 42 卷第 1 期(总第 176 期)2021 年 1 月

目次

高铁 CFG 桩—筏复合地基固结解析解及特性	商拥辉, 徐林荣, 陈钊锋(1)
地铁车站支护与主体结构相结合深基坑变形	路林海, 孙 红, 王国富, 徐前卫(9)
严寒地区路桥过渡段无砟轨道结构变形及损伤	常文浩, 蔡小培, 罗必成, 李 浩, 孙加林(15)
基于代价敏感卷积神经网络的扣件缺陷检测算法	侯 云, 范 宏, 熊 鹰, 李 立, 李柏林(26)
基于 FPGA 和 DSP 的高速实时轨道巡检图像采集处理系统	程 雨, 杜馨瑜, 顾子晨, 戴 鹏, 李海浪, 王 昊(32)
某磁浮大跨斜拉桥竖向刚度限值研究	郑晓龙, 陈星宇, 徐昕宇, 宋晓东, 游励晖(43)
黏土中圆形低真空隧道管片结构内力分布及其影响因素	周建军, 石 龙, 王东元(49)
铁路隧道防灾通风射流风机安装位置对通风效果的影响	赵东平, 温斯逊, 杨柏洪(59)
p 值法在岩体初始地应力场反演中的应用	蒙 伟, 何 川, 晏启祥, 郭德平, 李瑞林, 唐进才, 廖烟开, 陈子全(71)
面向 PHM 的高速列车谱系化产品技术平台开发和实践	王 军(80)
超长重载列车纵向力影响规律仿真研究	常崇义, 马颖明, 郭 刚, 陈 波(87)
明线上与隧道内高速列车流场结构及气动噪声源	谭晓明, 余 振, 谭晓星, 杨志刚, 高 宗(95)
基于实测应力的动车组制动盘盘毂服役特性	薛 海, 胡李军, 李 强(105)
动车组产品可靠性评估与验证	王华胜, 朱庆龙, 钱小磊, 李 昊, 蔡 两(116)
低温对 EA4T 车轴钢疲劳性能的影响 ...	尹鸿祥, 吴 毅, 张关震, 李 翔, 张澎湃, 张 弘, 李文博(123)
时速 350 km 中国标准动车组车载天线的隔离度及最小排布间距	窦垭锡, 李 毅, 李 辉, 鲍峻松, 蔺 伟(130)
基于牵引电缆的电气化铁路牵引网长距离供电方案	王 辉, 李群湛, 刘 炜, 王 创, 刘童童(137)
基于 STPA 与多智能体的列控运营场景危险分析及仿真验证方法	张亚东, 王 硕, 李 亚, 郭 进, 李科宏(147)
市域快速轨道交通快慢车混合运行时线路通过能力计算方法	高国飞, 张星臣, 罗 强, 沈景炎(156)
故障救援情形下的地铁列车调度调整模型	朱巧珍, 柏 赞, 闫冬阳, 曹耘文, 贾文峥(166)

CHINA RAILWAY SCIENCE

Vol. 42 No. 1 (Series No. 176) January 2021

CONTENTS

Analytical Solution and Consolidation Features of CFG Pile-Raft Composite Foundation for High-Speed Railway SHANG Yonghui, et al (1)

Deformation of Deep Foundation Pit Combining Support and Main Structure in Subway Station LU Linhai, et al (9)

Structure Deformation and Damage of Ballastless Track of Roadbed-Bridge Transition Section in Severe Cold Region CHANG Wenhao, et al (15)

Fastener Defect Detection Algorithm Based on Cost-Sensitive Convolutional Neural Network HOU Yun, et al (26)

High-Speed Real-Time Acquisition and Processing System of Track Inspection Images Based on FPGA and DSP CHENG Yu, et al (32)

Investigation on Limit Value of Vertical Stiffness for a Long-Span Cable-Stayed Maglev Bridge ZHENG Xiaolong, et al (43)

Internal Force Distribution and Influencing Factors for Segment Structure of Circular Low Vacuum Tunnel in Clay ZHOU Jianjun, et al (49)

Influence of Installation Position of Jet Fan on Ventilation Effect in Disaster Prevention Ventilation of Railway Tunnel ZHAO Dongping, et al (59)

Application of *p*-Value Approach in Inversion of Initial Geo-Stress Field of Rock Masses MENG Wei, et al (71)

Development and Practice of PHM Oriented High-Speed Train Pedigree Product Technology Platform WANG Jun (80)

Simulation Study on the Influence of Longitudinal Force on Super Long Heavy Haul Trains CHANG Chongyi, et al (87)

Flow Field Structure and Aerodynamic Noise Source of High-Speed Train on Open Track and in Tunnel TAN Xiaoming, et al (95)

Service Characteristics of EMU Brake Disc Hub Based on Measured Stress XUE Hai, et al (105)

Reliability Evaluation and Verification of EMU Products WANG Huasheng, et al (116)

Effect of Low Temperature on Fatigue Properties of EA4T Axle Steel YIN Hongxiang, et al (123)

Isolation between Vehicle-Mounted Antennas for 350 km • h⁻¹ Chinese Standard EMU and Minimum Spacing DOU Yaxi, et al (130)

Scheme of Long Distance Power Supply for Electrified Railway Traction Network Based on Traction Cable WANG Hui, et al (137)

Hazard Analysis and Simulation Verification Method of Train Control Operation Scenarios Based on STPA and Multi-Agent ZHANG Yadong, et al (147)

Calculation Method of Line Carrying Capacity of Regional Rapid Rail Transit under Mixed Operation of Express/Local Trains GAO Guofei, et al (156)

Metro Train Scheduling Adjustment Model in the Case of Failure Rescue ... ZHU Qiaozhen, et al (166)

中国铁道科学

(双月刊, 1979年创刊)

第42卷第1期 (总第176期) 2021.01

美国《工程索引》(EiCompendex)收录期刊
中文核心期刊(北京大学图书馆收录)
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
中国期刊方阵科技双效期刊
CNKI中国期刊全文数据库收录期刊
万方数据—数字化期刊群收录期刊
美国《剑桥科学文摘:工程技术》收录期刊
日本科学技术振兴机构数据库收录期刊

China Railway Science

(Bi-monthly, Started in 1979)

Vol.42 No.1 (Series No.176) January 2021

中国科学引文数据库(CSCD)收录期刊
RCCSE中国权威学术期刊A+
中国精品科技期刊顶尖学术论文(F5000)项目来源期刊
中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)
VIP中文科技期刊数据库收录期刊
英国《科学文摘》(SA,INSPEC)收录期刊
荷兰斯高帕斯数据库(Scopus)收录期刊
俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录期刊

《中国铁道科学》编委会

名誉主任: 周 镜 刘友梅

主 任: 卢春房

副 主 任: 孙永福 陈湘生

委 员: 丁荣军 王 军 王同军 王俊彪 王继军 叶阳升 朱少彤 朱建生

(以姓氏笔画为序) 刘 辉 江 明 阮志刚 孙树礼 安明喆 陆 阳 陈 桦(日本)

张 琦 张卫华 张格明 杜彦良 肖俊恒 李 力 李 平 李世林

李自力(荷兰) 郑 健 单杏花 罗庆中 周 黎 周学松 周顺华

柯在田 胡所享 赵红卫 荣朝和 秦顺全 贾利民 聂建国 程剑锋

熊永钧 翟婉明 羅喜丞(韩国) Lisa A.Stabler(美国)

主 管: 中国国家铁路集团有限公司

主 办: 中国铁道科学研究院集团有限公司

编辑出版: 《中国铁道科学》编辑部

主 编: 周新军

副 主 编: 刘卫华

责任编辑: 吴 彬 金 燕 耿枢馨 王蕴嘉

英文编辑: 刘文兰

发行、订阅: 全国各地邮局 邮发代号: 82-776

《中国铁道科学》编辑部

国外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

(100048 北京399信箱)

国外发行代号: BM1658

地 址: 北京市海淀区大柳树路2号

(邮政编码: 100081)

电 话: (010)51849013, 51849003

(021)49013, 49003

传 真: (010)51874648

网 址: zgk.chinajournal.net.cn

E-mail: zgtdkx@rails.cn

印 刷: 北京春飞无限彩色印刷技术有限公司

Administrated by: China State Railway Group Co., Ltd.

(CHINA RAILWAY)

Sponsored by: China Academy of Railway Sciences

Corporation Limited

Edited and Published by: Editorial Department of

China Railway Science

Editor-in-Chief: ZHOU Xinjun

Deputy Editor-in-Chief: LIU Weihua

English Editor: LIU Wenlan

Distributed by: Editorial Department of

China Railway Science

International Distribution:

China International Book Trading Corporation

Address: P. O. Box 399, Beijing, P. R. China

Foreign Service Distribution Code: BM1658

Address: 2 Daliushu Road, Haidian District,

Beijing, China, 100081

Tel: (8610)51849013, 51849003

Fax: (8610)51874648

Website: zgk.chinajournal.net.cn

E-mail: zgtdkx@rails.cn

ISSN 1001-4632 CN 11-2480/U

每册定价: 20.00元